

微積分Python作業三

2020/12/03版

賴沂璘 lai8928@gmail.com

數值積分法：習題 2

■ 計算 $\int_0^{\pi/2} \sin^2(3x) \cos(3x) dx$ 數值積分

在 $[0, \frac{\pi}{2}]$ 取 100 等份計算數值積分：

數學積分 : -0.111111111

迴圈求積：

矩形積分 : -0.11104941 誤差: 6.1701e-05

上矩形積分 : -0.092924707 誤差: 0.0181864044

下矩形積分 : -0.129174113 誤差: 0.0180630024

梯形積分法 : -0.11104941 誤差: 6.1701e-05

公式求積：

矩形積分法 : -0.11104941 誤差: 6.1701e-05

梯形積分法 : -0.11104941 誤差: 6.1701e-05

Simpson積分 : -0.111111175 誤差: 6.41e-08

- 本次作業：
數值積分法：
習題2

繳交作業方式



- 請點進微積分PYTHON教學
- 點左邊的選單

習題1

習題2

數值積分法：範例程式

習題1

習題2

習題3

泰勒展開式：範例程式

習題1

習題2

極座標畫圖：範例程式

習題1

習題2

SymPy在微積分上應用：範例程式

習題1

習題2



數值積分法：習題 2

■ 計算 $\int_0^{\pi/2} \sin^2(3x) \cos(3x) dx$ 數值積分

在 $[0, \frac{\pi}{2}]$ 取 100 等份計算數值積分：

數學積分 : -0.1111111111

這圖求積：

矩形積分 : -0.11104941 誤差: 6.1701e-05

上矩形積分 : -0.092924707 誤差: 0.0181864044

下矩形積分 : -0.129174113 誤差: 0.0180630024

梯形積分法 : -0.11104941 誤差: 6.1701e-05

公式求積：

矩形積分法 : -0.11104941 誤差: 6.1701e-05

梯形積分法 : -0.11104941 誤差: 6.1701e-05

Simpson積分 : -0.111111175 誤差: 6.41e-08



- 點擊python範例和習題，選擇數值積分法中的習題2
- 並點選右下的練習區

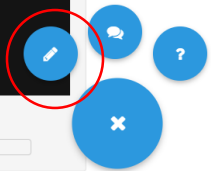
- 習題2
- 數值積分法
- 習題1
- 習題2
- 習題3
- 泰勒展開式
- 習題1
- 習題2
- 極座標畫圖
- 習題1
- 習題2
- SymPy在微積分上應用
- 習題1
- 習題2



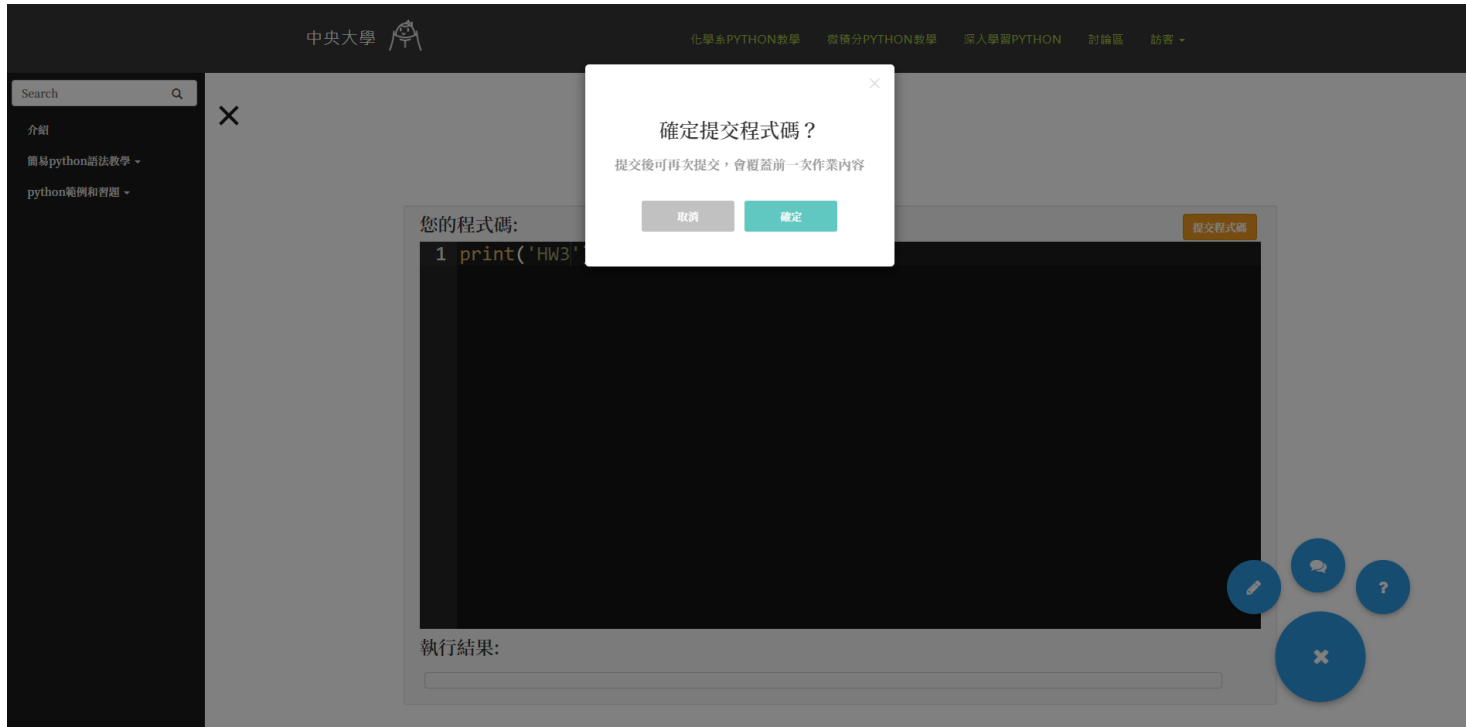
您的程式碼: 提交程式碼

```
1
```

執行結果:



- 至下方的練習區打上你的作業程式碼



- 按下提交程式碼並按下確定

!!注意!!

最後一次的提交代表著你的作業，
請確保作業能確實執行

檢視提交過的程式碼(要重新提交請至教學區)

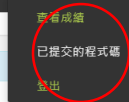
選擇欲檢視的題目: SymPy在微積分上應用:習題二
請選擇同一題目的提交時間: 2020-5-14 02:35:31

您的程式碼:

```
1 print('HW3')
```

執行結果:

www.python.math.ncu.edu.tw/viewcode



- 可以至已提交的程式碼裡查看每次提交的程式碼
- 最新一次提交的程式碼及代表著你的作業

作業繳交時間

12/07~12/21

遲交一律0分

如有任何問題可立即連絡助教

但是若是作業不會寫
請自行根據網頁學習

2020/12/03版

賴沂璘 lai8928@gmail.com